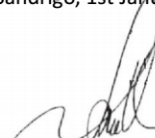
ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO IT

Askoll ENERGY SAVING

ES2

ES2 ADAPT

ES2 SOLAR

1 Dichiarazione di conformità

Noi Askoll Sei S.r.l. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti della serie Askoll ENERGY SAVING ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a:

- **EMC Directive** (2004/108/EC)
  Standard used: EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 (including amendments)
- **LVD Directive** (2006/95/EC)
  Standard used: EN 62233:2008, EN 60335-1:2012, EN 60335-2-51:2003 (including amendments)
- **ErP Directive** (2009/125/EC)
  Commission Regulations n. 641/2009 and n. 622/2012
  Standard used: EN16297-1:2012 and EN16297-2:2012
- **RoHS II Directive** (2011/65/EU)

Sandrigo, 1st January 2014

Elio Marioni
President
Askoll SeiS.r.l.
Via Galileo Galilei, 89/91 - Sandrigo (VI) – Italy

Persona autorizzata a compilare documenti tecnici ed avente l'autorità di firmare la dichiarazione di conformità CE.

2 Sommario

Le presenti istruzioni includono le informazioni necessarie ai fini del corretto montaggio e uso del prodotto. Oltre al rispetto delle norme di sicurezza generali, devono essere rispettati tutti i punti contraddistinti in maniera specifica e speciale.

3 Contrassegni utilizzati

In questo manuale sono inserite informazioni e prescrizioni contrassegnate con simboli.

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate con il simbolo d’attenzione pericolo possono essere fonte di pericolo per l’incolumità delle persone.

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate con il simbolo d’attenzione elettricità possono essere fonte di pericolo per l’incolumità delle persone ed integrità delle cose.

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate con la parola ATTENZIONE possono essere fonte di pericolo per l’integrità e funzionalità delle apparecchiature e delle macchine.

Nella Quick Guide sono inseriti simboli di avvertenza.

Vietato utilizzare il circolatore per il trasferimento di liquidi infiammabili come benzine, oli, gasolio o liquidi similari.

Vietato utilizzare il circolatore per il trasferimento di sostanze corrosive come acidi o acqua marina.

ATTENZIONE

La rimozione delle viti può provocare l’uscita in pressione di fluidi dall'impianto di riscaldamento ad elevate temperature. Svuotare l’impianto o chiudere le valvole di intercettazione.

ATTENZIONE

Superficie ad elevata temperatura. Prendere particolare cura affinché le persone non vengano a contatto con le superfici calde del circolatore.

4 Avvertenze importanti sulla sicurezza

Prima dell'installazione leggere attentamente le presenti istruzioni di installazione e funzionamento. L'installazione e il funzionamento devono avvenire in accordo alle regolamentazioni nazionali e alle pratiche dei lavori correttamente eseguiti.

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

Al fine di evitare danni a persone e cose, è necessario adottare tutte le normali precauzioni di sicurezza, incluse le seguenti:

1. Leggere e seguire attentamente tutte le avvertenze relative alla sicurezza e tutte le osservazioni relative all'apparecchio prima di installare, usare e fare manutenzione del circolatore. Il mancato rispetto di esse può essere fonte di pericolo per l'incolumità delle persone o causare danni al circolatore e all'installazione.

2. Togliere l'alimentazione elettrica prima di montare o smontare qualsiasi parte e durante le operazioni di installazione, manutenzione o manipolazione del circolatore. Evitare assolutamente di operare con piedi nudi e/o mani bagnate.

3. Per evitare shock elettrici, si deve prestare particolare attenzione nell'utilizzo di apparecchiature elettriche in contatto con l'acqua. Esaminare accuratamente il circolatore prima e dopo l'installazione. Non mettere in funzione l'apparecchio se è malfunzionante o se ha subito danneggiamenti al cavo d'alimentazione o alla spina. Ispezionare il circolatore periodicamente. Il circolatore non va alimentato elettricamente se è presente acqua su parti che non dovrebbero essere bagnate.

4. Pericolo di ustioni al semplice contatto.
Prima di qualsiasi intervento per evitare incidenti attendere sempre il raffreddamento del circolatore.
Non toccare il fluido o il circolatore quando la temperatura è superiore a 60°C.

5. Condizioni di esercizio non consentite

Questo è un circolatore che va impiegato in impianti di riscaldamento e per la circolazione di acqua pulita priva di particelle abrasive. Questa non è una pompa sommergibile. Non usare questo circolatore:

- Con liquidi diversi dall'acqua (p.e. liquidi infiammabili, ecc.) (EN60335-2-51);
- Per la circolazione di acqua potabile oppure liquidi nel campo alimentare;
- Per la circolazione di acqua sanitaria;
- In ambienti dove possono verificarsi condizioni speciali, quali ad esempio presenza di un'atmosfera corrosiva o esplosiva (polvere, vapori o gas) (EN60335-2-51);
- Per altri usi non specificatamente previsti.

Evitare assolutamente il funzionamento a secco. Avviare il circolatore solo dopo aver riempito completamente l'impianto.

6. Installazione

Il circolatore va installato in posizione stabile/fissa in un luogo asciutto, ben areato, protetto dal gelo, al riparo da spruzzi d'acqua, con spazio sufficiente ad una corretta ventilazione del circolatore stesso. Assicurarsi che il circolatore sia saldamente e correttamente installato prima di essere messo in funzione e che ci sia attorno ad esso spazio sufficiente per qualsiasi operazione di manutenzione, per ispezioni e smontaggi.

Al fine di evitare il surriscaldamento del circolatore, non posizionare alcun oggetto sul circolatore stesso.

7. Connessione elettrica

IMPORTANTE - Il collegamento alla rete elettrica deve essere eseguito come prescritto dalle norme (EN 60335-1) tramite una spina e una presa oppure con interposto un dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete con distanza minima fra i contatti di almeno 3 mm.

Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle regole impiantistiche nazionali, dei dati di targa e del diagramma presente sulla scatola della morsettiera.

Seguire le norme di sicurezza.

Non collegare il circolatore alla rete elettrica fintanto che non sia completamente e correttamente montato.

8. Il cavo di alimentazione deve essere scelto in base ai requisiti della norma EN 60335-2-51 Cap. 25. Il cavo di alimentazione deve essere protetto da ogni possibile danneggiamento meccanico (taglio, abrasione, ecc.). Il cavo di alimentazione deve essere posato in modo che non possa venire a contatto con la tubazione oppure il corpo del motore (EN 60335-2-51). Se l'isolamento del cavo di alimentazione può venire in contatto con parti aventi temperatura superiore ai 70°C l'isolamento del cavo di alimentazione deve essere protetto, per esempio, mediante un involucro isolante avente un adeguato grado di protezione (EN60335-2-51).

9. Collegare il circolatore esclusivamente ad una rete elettrica protetta da un interruttore differenziale con un valore della corrente di intervento non eccedente 30 mA.

10. Qualsiasi modifica alle apparecchiature deve essere preventivamente concordata e autorizzata dal costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle

apparecchiature e delle macchine. L’impiego di componenti o accessori non originali possono pregiudicare la sicurezza e farà decadere la garanzia. La sicurezza di funzionamento è assicurata solo per le applicazioni e condizioni descritte nel **Cap.5 Campo d’applicazione** del presente manuale.

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento danni.

I valori limite indicati sono vincolanti e non possono essere superati per nessun motivo.

Conservare queste istruzioni per ogni futuro riferimento.

5 Campo d'applicazione

5.1 Tipi di impianto

Modelli	Impieghi
ES2 **ES C A**	Circolazione di acqua/liquidi negli impianti di riscaldamento ad acqua calda di tutti i tipi e in sistemi affini: • Impianti monotubo • Impianti a due tubi • Impianti con portata costante o variabile • Riscaldamento a pavimento • Circuito caldaia o primario • Circuito di carica accumulatore
ES2 ADAPT **ES2 SOLAR**	Circolazione di acqua/liquidi negli impianti di riscaldamento ad acqua calda e in sistemi a energia rinnovabile solari termici: • Impianti solari termici • Impianti monotubo • Impianti a due tubi • Impianti con portata costante o variabile • Riscaldamento a pavimento • Circuito caldaia o primario • Circuito di carica accumulatore

5.2 Liquidi pompati

Acqua per riscaldamento secondo VDI 2035.
Miscele di acqua e glicole con percentuali di glicole non superiori al 30%.
Liquidi puliti, non aggressivi e non esplosivi, non contenenti particelle solide, fibre o oli minerali.

Verificare e correggere le prestazioni del circolatore in quanto queste variano in relazione alla percentuale della miscela.

Qualsiasi altra applicazione è da considerarsi impropria. Per l'impiego con altri fluidi è necessaria l'autorizzazione del costruttore.

- I circolatori non devono essere utilizzati per il trasferimento di liquidi infiammabili come benzine, oli, gasolio o liquidi similari.
- I circolatori non devono venire impiegati per la circolazione di acqua sanitaria oppure nel campo alimentare.
- I circolatori non sono adatti per l'impiego in impianti di refrigerazione, di climatizzazione e impianti simili.

6 Dati e caratteristiche tecniche

6.1 Descrizione del circolatore

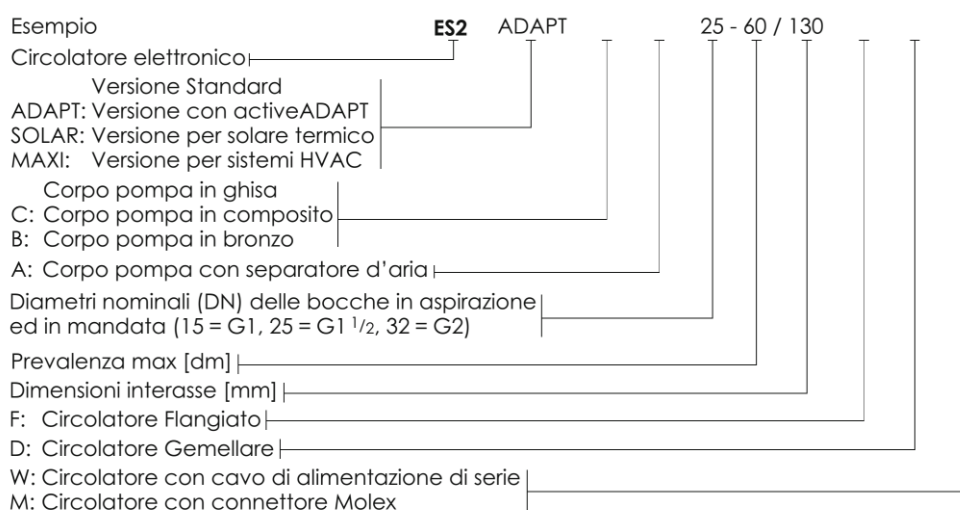
I circolatori Askoll ENERGY SAVING sono una gamma di circolatori innovativi a rotore bagnato con convertitore elettronico di frequenza (INVERTER) integrato.
I circolatori Askoll ENERGY SAVING combinano un sistema idraulico evoluto, un motore ad alta efficienza, una elettronica di comando intuitiva e un software di funzionamento che consentono di adattarsi perfettamente alle varie condizioni di esercizio e al fabbisogno effettivo dell'impianto.
Il motore comprensivo del modulo elettronico di regolazione è montato sul corpo pompa mediante quattro viti. In base alla modalità di funzionamento impostata, la pressione differenziale segue diversi criteri. In tutte le modalità di regolazione, il circolatore si adatta ai diversi carichi dell'impianto.

Askoll ENERGY SAVING assicura vantaggi formidabili:

1. Risparmio energetico
2. Design compatto
3. Prestazioni ideali
4. Facilità di installazione e regolazione

La gamma di circolatori Askoll ENERGY SAVING è disponibile nelle seguenti versioni:

ES2	Versione standard con modalità di funzionamento P, C e min-max. Corpo pompa disponibile in ghisa, materiale plastico composito (C) e materiale plastico composito con separatore d'aria (C A)
ES2 ADAPT	Versione premium con modalità di funzionamento activeADAPT, P, C e min-max. Corpo pompa disponibile in ghisa.
ES2 SOLAR	Versione per impianti solari con modalità di funzionamento P e min-max. Corpo pompa in ghisa.

6.2 Chiave di lettura

6.3 Targhetta costruttiva

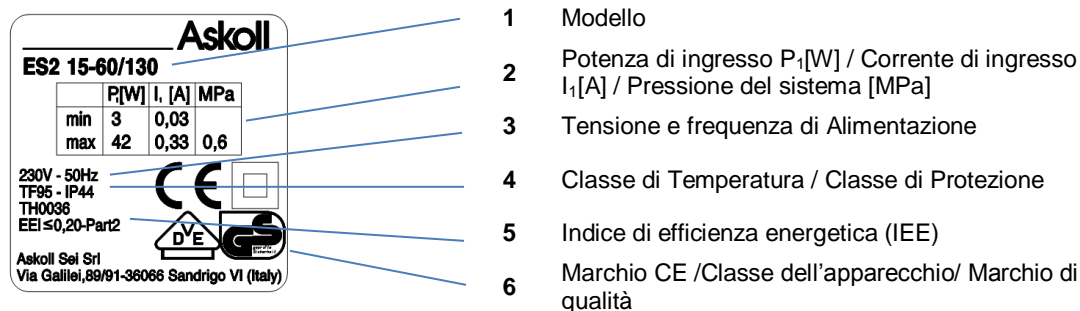



Fig. 6.1: Targhetta costruttiva (esempio)

1	Modello
2	Potenza di ingresso P_1[W] / Corrente di ingresso I_1[A] / Pressione del sistema [MPa]
3	Tensione e frequenza di Alimentazione
4	Classe di Temperatura / Classe di Protezione
5	Indice di efficienza energetica (IEE)
6	Marchio CE /Classe dell'apparecchio/ Marchio di qualità

6.4 Componenti costruttivi

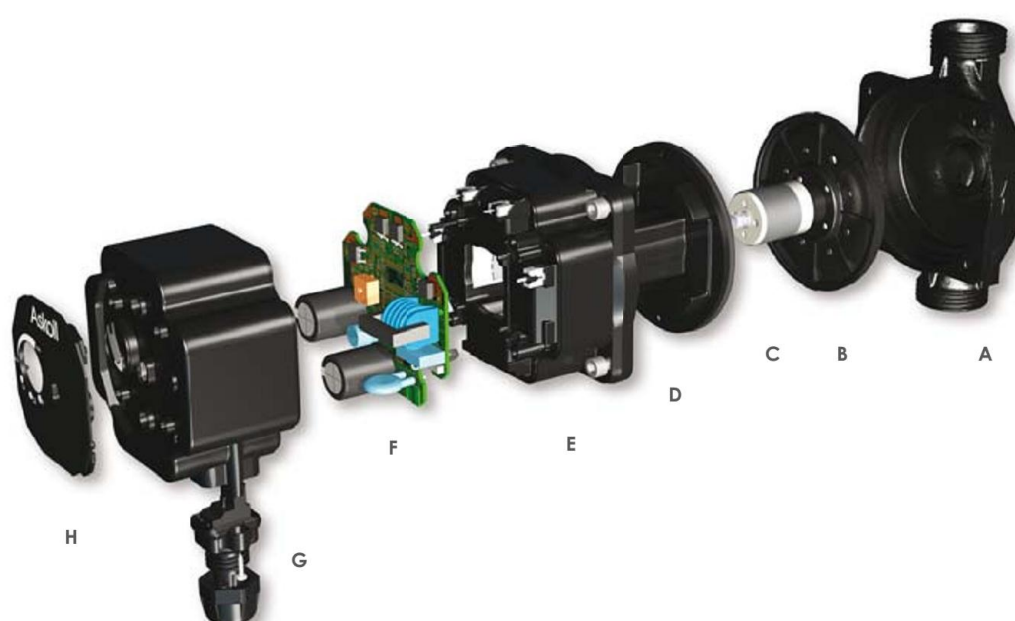



Fig. 6.2: Disegno esploso

A	Corpo pompa		**E**	Statore
B	Girante e disco porta boccola		**F**	Elettronica
C	Rotore		**G**	Coperchio motore
D	Canotto separatore		**H**	Cover frontale

6.5 Fornitura

- Circolatore completo.
- Due guarnizioni piatte in EPDM.
- Guscio termoisolante in EPP (fornito di serie solo per mod. ES2 ADAPT)
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

6.6 Dati tecnici

Tensione di alimentazione	1x230 V -10%/+6%, 50 Hz	
Regolazione della velocità di rotazione	Manuale con selettore	
Protezione motore	Non richiesta	
Classe di isolamento	H	
Classe di protezione	IP 44	
Classe dell'apparecchio	II	
Temperatura ambiente	da +2°C a +40°C	
Temperatura del liquido	ES2 ES2 C ES2 C A	da +2°C a +95°C
	ES2 ADAPT ES2 SOLAR	da +2°C a +110°C
Condizioni di umidità relativa massima	≤ 95%	
Pressione d'esercizio max	ES2 ES2 C ES2 C A	0,6 MPa (6 bar)
	ES2 ADAPT ES2 SOLAR	1,0 MPa (10 bar)
Pressione minima sulla bocca d'aspirazione[1]	**Pressione minima**	**Temperatura liquido**
	0.03 MPa (0.3 bar)	50°C
	0.10 MPa (1.0 bar)	95°C
	0.15 MPa (1.5 bar)	110°C
Livello pressione sonora	< 43 dB(A)	
Costruzione conforme alle direttive EMC	EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 EN 55014-1 / EN55014-2	
IEE specifico [2]	ES2 60 ES2 ADAPT 60 ES2 SOLAR 60	IEE ≤ 0,20 - Part 2
	ES2 70 ES2 ADAPT 70 ES2 SOLAR 70	IEE ≤ 0,21 - Part 2
	ES2 C 60 ES2 C 70	IEE ≤ 0,23 - Part 2

[1] Per evitare i rumori di cavitazione le pressioni minime sulla bocca di aspirazione devono venire scrupolosamente rispettate.
[2] Il parametro di riferimento per i circolatori più efficienti è IEE ≤ 0,20

Per evitare condensazione nel motore e sull’elettronica di controllo la temperatura del liquido pompato deve essere sempre maggiore della temperatura ambiente.

	Temperatura ambiente	Temperatura del liquido	
	[°C]	Min. [°C]	Max. [°C]
ES2 ES2 C	0	2	95
	10	10	95
	20	20	95
	30	30	95
	35	35	90
	40	40	70
ES2 ADAPT ES2 SOLAR	0	2	110
	10	10	110
	20	20	110
	30	30	110
	35	35	90
	40	40	70

7 Installazione/Montaggio

Montaggio e messa in servizio solo da personale qualificato!

7.1 Montaggio

Il circolatore va installato in posizione stabile/fissa in un luogo asciutto, ben areato, protetto dal gelo, al riparo da spruzzi d'acqua, con spazio sufficiente ad una corretta ventilazione del circolatore stesso.

Montare il circolatore solo dopo avere terminato tutti i lavori di saldatura e brasatura delle condutture. Prima di installare il circolatore assicurarsi della pulizia interna delle tubazioni.

Installare il circolatore in un luogo accessibile per futuri controlli e smontaggi. Prevedere spazio per ispezioni e smontaggi.

Prevedere valvole di intercettazione in aspirazione e mandata (prima e dopo il circolatore) per consentire lo smontaggio senza svuotare l'impianto.

Il montaggio degli organi di intercettazione deve essere eseguito in modo che eventuali perdite d'acqua non interessino la morsettiera.

Effettuare il montaggio senza che tensioni meccaniche agiscano sul circolatore.

Evitare l'installazione in impianti con tubi disallineati.

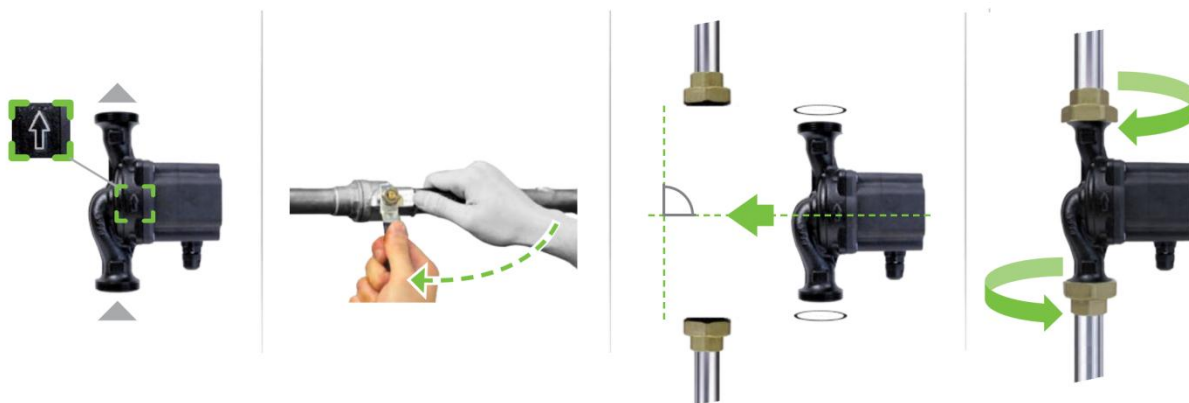



Fig. 7.1: Procedura di montaggio.

Il senso del flusso dell'acqua è indicato da una freccia sul corpo pompa come indicato nella Fig. 7.1.

1. Controllare che entrambe le valvole di intercettazione siano chiuse
2. Installare il circolatore nella tubazione senza creare tensioni e con albero motore posizionato in senso orizzontale.
3. Inserire con cura le due guarnizioni.
4. Collegare il circolatore e la tubazione mediante collegamento a bocchettone.
5. Chiudere saldamente il fissaggio con mezzi di montaggio (es. pinza serratubo).

Attacco pompa	Materiale corpo pompa	Coppia di serraggio
G1	Composito PA 66 GF	Max. 50 Nm
G1	Ghisa EN-GJL-200	Max. 85 Nm
G1½	Ghisa EN-GJL-200	Max. 125 Nm
G2	Ghisa EN-GJL-200	Max. 165 Nm

7.2 Posizioni di montaggio consentite

Installare il circolatore con l'asse dell'albero motore orizzontale (Fig. 7.2).

Fig. 7.2: Posizioni di montaggio consentite

7.3 Regolazione corpo motore

Fig. 7.3: Posizioni del corpo motore

Il corpo motore può essere ruotato nelle posizioni mostrate in Fig. 7.3.

Prendere particolare cura affinché le persone non vengano a contatto con le superfici calde del circolatore.

Prima di rimuovere le viti, l'impianto deve essere svuotato oppure le valvole di intercettazione, a monte e a valle della pompa, devono essere chiuse. Il liquido pompato può presentare una temperatura molto elevata ed essere sotto alta pressione.

ATTENZIONE	**Fare attenzione a non danneggiare la guarnizione del corpo pompa.**

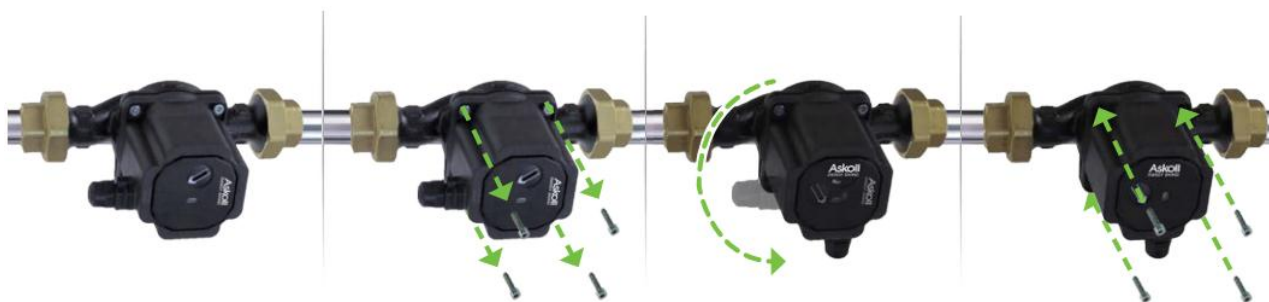



Fig. 7.4: Regolazione del corpo motore

Procedura (Fig. 7.4):

1. Allentare e rimuovere le quattro viti M5 di serraggio.
2. Ruotare il corpo motore nella posizione desiderata senza estrarlo dal corpo pompa.
3. Inserire e serrare le viti del corpo pompa (la coppia di serraggio deve corrispondere ad un valore pari a 3,3 ± 0,5 Nm).

7.4 Isolamento del corpo pompa

Fig. 7.5: Isolamento del corpo pompa

Nota: Limitare la perdita di calore dal corpo pompa e dalla tubazione.

È possibile ridurre la perdita di calore dal circolatore e dalla tubazione isolando il corpo pompa con i gusci termoisolanti (forniti di serie solo con il modello ES2 ADAPT) → Fig. 7.5.

I gusci termoisolanti possono essere ordinati separatamente.

ATTENZIONE	**Non isolare e/o non coprire il pannello di controllo.**

8 Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle regole impiantistiche nazionali. **Seguire le norme di sicurezza elettrica e installazione vigenti nel proprio paese.**

Il collegamento elettrico deve essere eseguito come prescritto dalle norme, mediante un cavo fisso di collegamento alla rete provvisto di una spina o con interposto un dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete con distanza minima fra i contatti di almeno 3 mm.

Il circolatore è in classe II e perciò la messa a terra non è necessaria. Il circolatore non richiede alcuna protezione esterna del motore. Confrontare la frequenza e la tensione di rete con i dati di targa. Tutte le informazioni elettriche del circolatore figurano sulla targhetta segnaletica. Il cavo di collegamento deve essere posato in modo che non possa venire a contatto con la tubazione oppure il corpo del motore. In caso di utilizzo del circolatore con fluidi a temperatura superiore a 70 °C, usare il cavo di collegamento resistente alla temperatura.

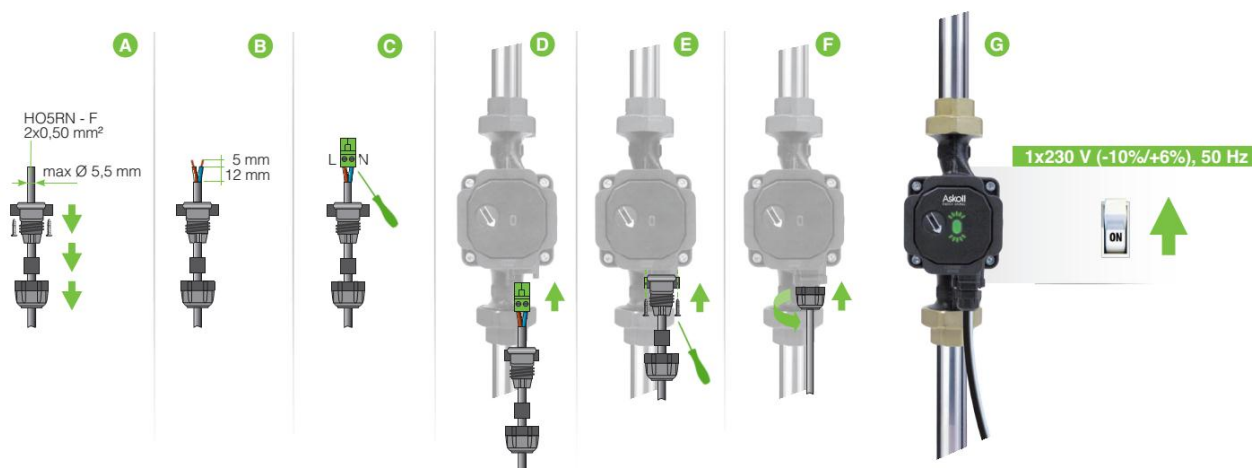



Fig. 8.1: Collegamento elettrico

1. Collegare i conduttori di alimentazione ai morsetti come illustrato in Fig. 8.1, passaggi da A a C.
2. Incastrare la morsettiera nell'apposita sede assicurandosi di collegare il filo blu (conduttore di neutro) con N e il filo nero/marrone (fase) con L (Fig. 8.1.D).
3. Avvitare le due viti (Fig. 8.1.E - la coppia di serraggio deve corrispondere ad un valore massimo di 0,3 Nm).
4. Serrare il dado di tenuta al passacavo (Fig. 8.1.F - (la coppia di serraggio deve corrispondere ad un valore massimo di 2 Nm).
5. L'indicatore LED se acceso indica che l'alimentazione elettrica è presente (Fig. 8.1.G).

9 Messa in funzione

9.1 Azionamento del circolatore

ATTENZIONE	Evitare assolutamente il funzionamento a secco. Avviare il circolatore solo dopo aver riempito completamente l'impianto.
ATTENZIONE	I circolatori a magneti permanenti non possono essere pilotati in velocità mediante controllo di fase della tensione di alimentazione.
ATTENZIONE	I circolatori pilotati da un convertitore elettronico di frequenza presentano un picco di corrente all'accensione (inrush current) maggiore rispetto ai circolatori tradizionali (asincroni). Lo stadio di accensione del circolatore dev'essere dimensionato tenendo conto di questa corrente. Per ulteriori dettagli contattare il costruttore.

Frequenza di azionamento: attivazioni/disattivazioni attraverso la tensione di rete ≤ 20/24 h.

9.2 Elementi di comando

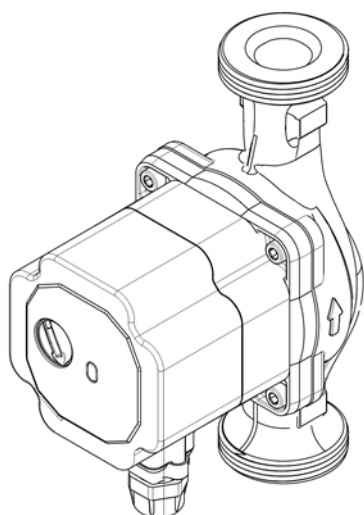



Fig. 9.1: Selettore e indicatore LED

Selettore

Il comando del circolatore avviene tramite il selettore sulla parte frontale.
Il selettore può essere regolato in modo continuo con un angolo di rotazione di 270°.
La freccia presente sul selettore indica la modalità di funzionamento scelta.

Indicatore LED

L'indicatore LED presente sulla parte frontale segnala la messa in esercizio del circolatore o segnalazione guasti.
Ogni modalità di funzionamento è caratterizzata da una luce fissa di colore diverso.
A seguito di un cambio di modalità di funzionamento, il LED pulsa 5 volte. La pulsazione sarà un cambio di intensità ben visibile della luminosità del LED.

9.3 Modalità di funzionamento

L'indicatore LED fornisce informazioni circa lo stato di funzionamento del circolatore.

LED	COLORE	DESCRIZIONE
activeADAPT	Viola	**Modalità activeADAPT** Il programma activeADAPT permette al circolatore di adattare attivamente le sue prestazioni alle richieste dell'impianto durante brevi intervalli di controllo all'interno di un'area di regolazione definita. • Migliora l'equilibrio idraulico dell'impianto • Assicura un funzionamento ottimale durante i periodi di carico parziale. • Permette installazioni veloci
P	Verde	**Modalità P (Δp-v) – Differenza di pressione proporzionale** La prevalenza (pressione) del circolatore si riduce proporzionalmente al diminuire della richiesta di calore da parte dell'impianto (riduzione della portata) e aumenta proporzionalmente all'aumentare della richiesta di calore da parte dell'impianto (aumento della portata).
C	Arancione	**Modalità C (Δp-c) - Differenza di pressione costante** Il circolatore mantiene una prevalenza (pressione) costante, indipendentemente dalla richiesta di calore da parte dell'impianto (portata).
min - max	Blu	**Modalità min-max – Velocità fissa** Il circolatore mantiene una velocità fissa, indipendentemente dalla richiesta di calore da parte dell'impianto (portata). La regolazione della velocità avviene posizionando il selettore in modo graduale in qualsiasi punto tra le posizioni min e max. Qualora le prestazioni risultassero insufficienti incrementare progressivamente il valore impostato. Nel caso le prestazioni risultassero eccessive o si instaurassero rumori dovuti alla velocità del fluido pompato ridurre progressivamente la taratura.
air	Bianco Lampeggiante	**Rilevazione automatica della presenza di aria nell'impianto. Procedere con la routine di sfiato**
	Rosso	**Anomalia o malfunzionamento** → Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. **Guasti, cause e rimedi**

9.4 Rilevazione automatica della presenza di aria - Sfiato dell'impianto

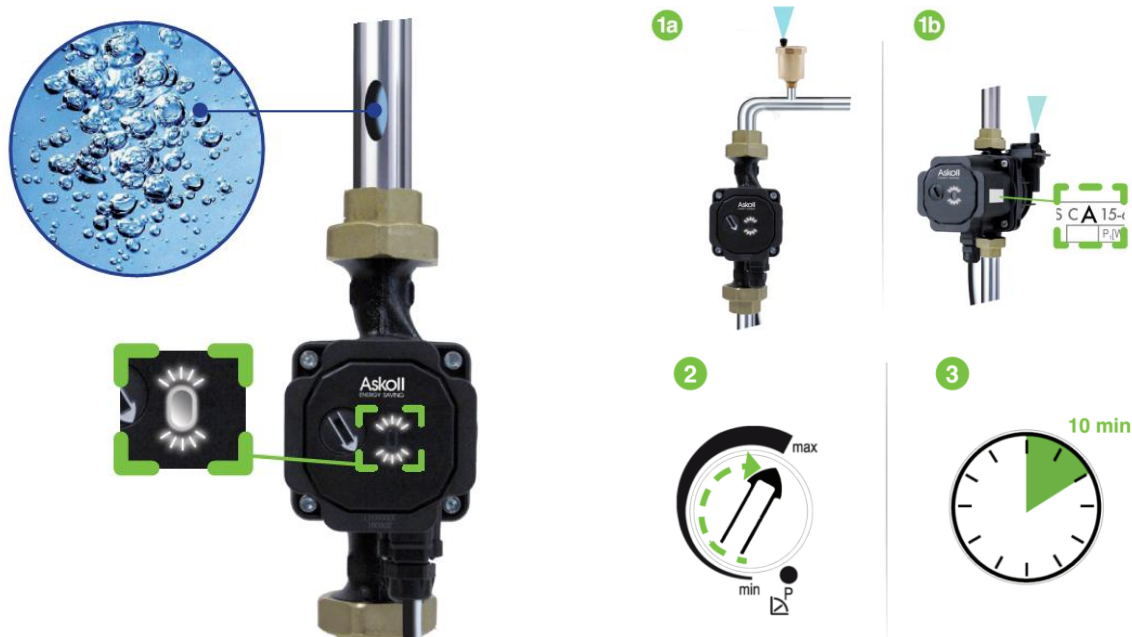



Fig. 9.2: Riempimento e sfiato dell'impianto

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto

Il circolatore può risultare rumoroso all'avviamento per la presenza di aria. Tale rumore dovrebbe cessare dopo pochi minuti di funzionamento. Generalmente lo sfiato dell'aria dal vano rotore avviene automaticamente dopo breve tempo.

Il circolatore è dotato di uno speciale sistema software che rileva la presenza di eccesso di aria nell'impianto. L'indicatore LED comunica la presenza di aria nel circuito idraulico lampeggiando e eseguendo una rapida successione di segnali luminosi di colore BIANCO.
A seguito della segnalazione luminosa, è possibile sfiatare agevolmente l'impianto di riscaldamento procedendo come segue:

1. aprire la valvola di sfogo d'aria presente nel circuito idraulico al di sopra del circolatore oppure aprire il tappo, svitandolo parzialmente, del separatore d'aria presente nel corpo pompa; nello svitare il tappo del separatore d'aria prestare attenzione a non perdere lo stesso;
2. impostare il circolatore sulla posizione MAX (regolazione su prestazione massima);
3. lasciar funzionare il circolatore per un breve periodo, in base alla costruzione e alla taglia dell'impianto;
4. una volta sfiatato l'impianto – l'indicatore LED smette di lampeggiare e l'eventuale rumore cessa - impostare il circolatore secondo quanto indicato nel **Cap.10 Settaggio del circolatore**

Ripetere la procedura se necessario.

ATTENZIONE **L'impianto NON può essere spurgato tramite il circolatore.**

Nel caso di impianti a pannelli solari termici, riempire con miscele preparate per l'uso. Il circolatore non può essere usato per miscelare i fluidi nel sistema.

Non toccare il fluido o il circolatore quando la temperatura è superiore a 60 °C. Pericolo di ustioni al semplice contatto.

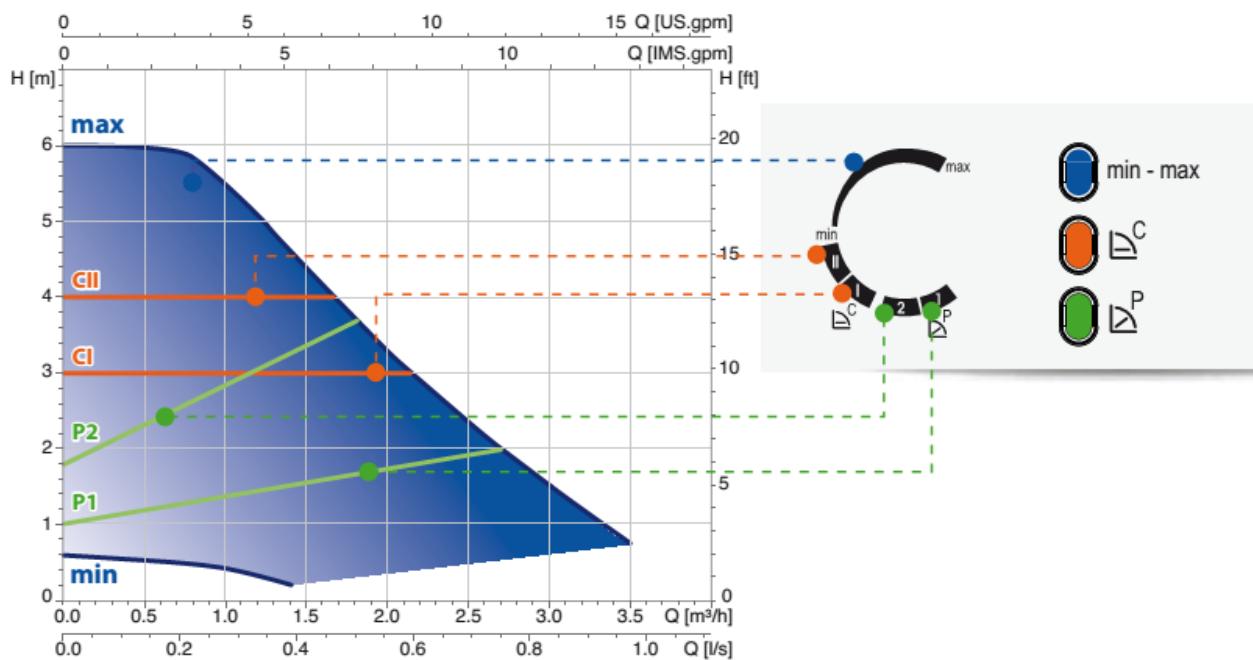
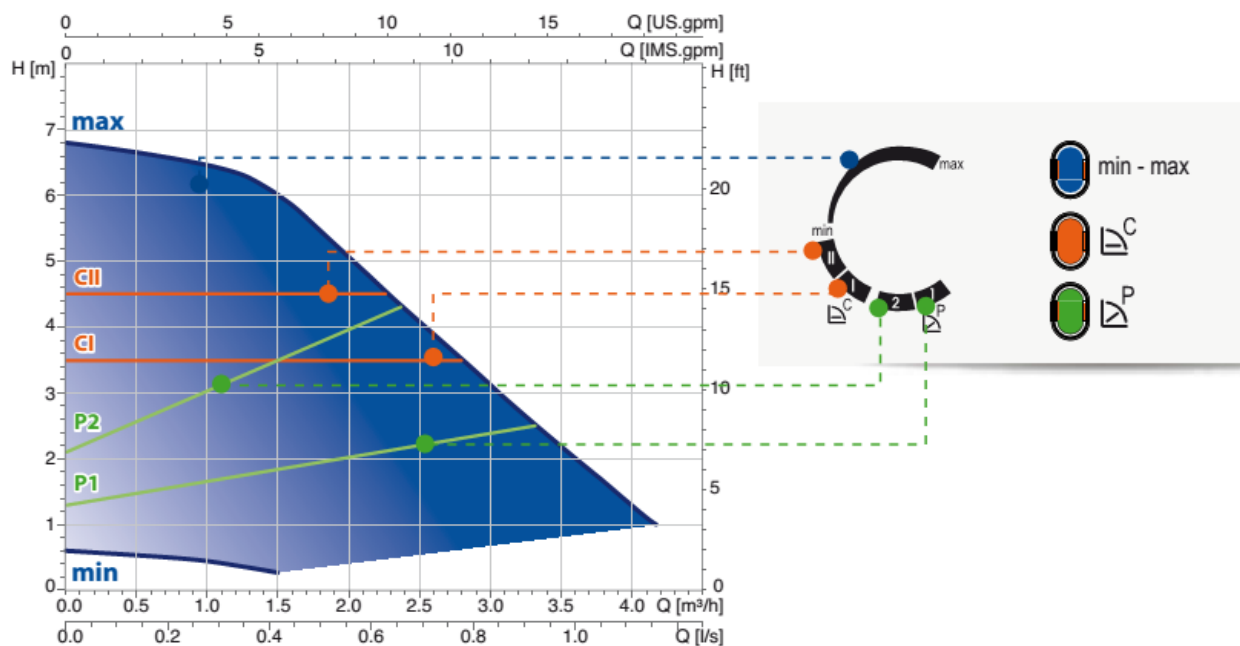
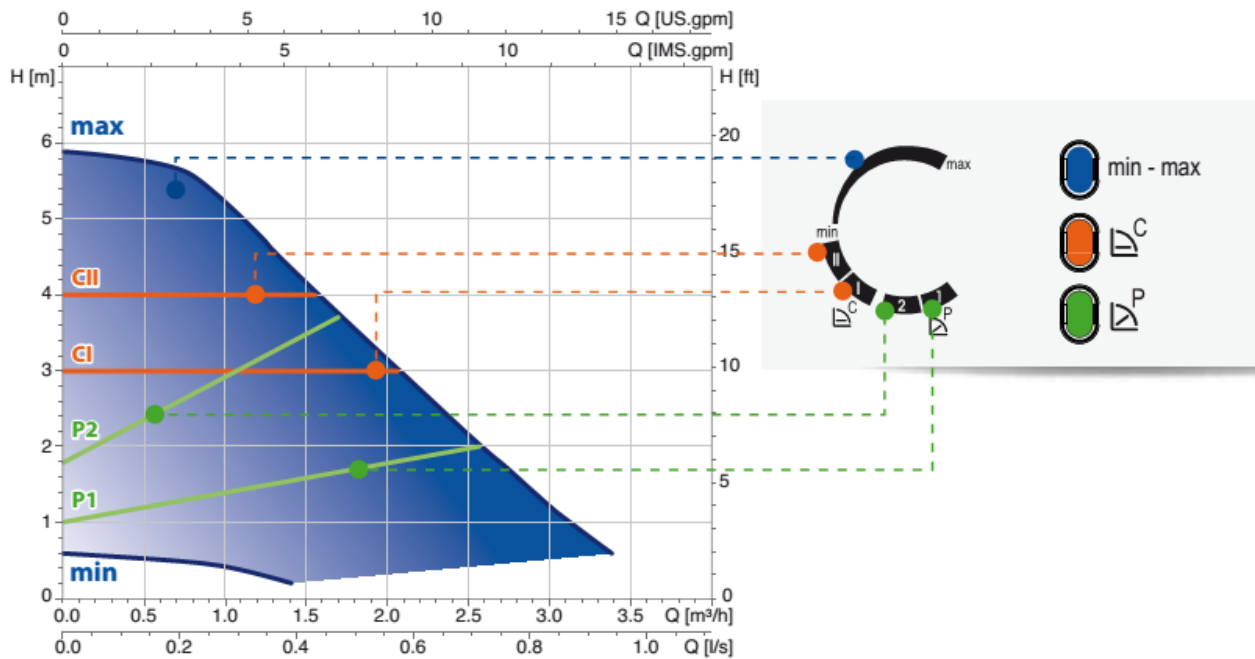
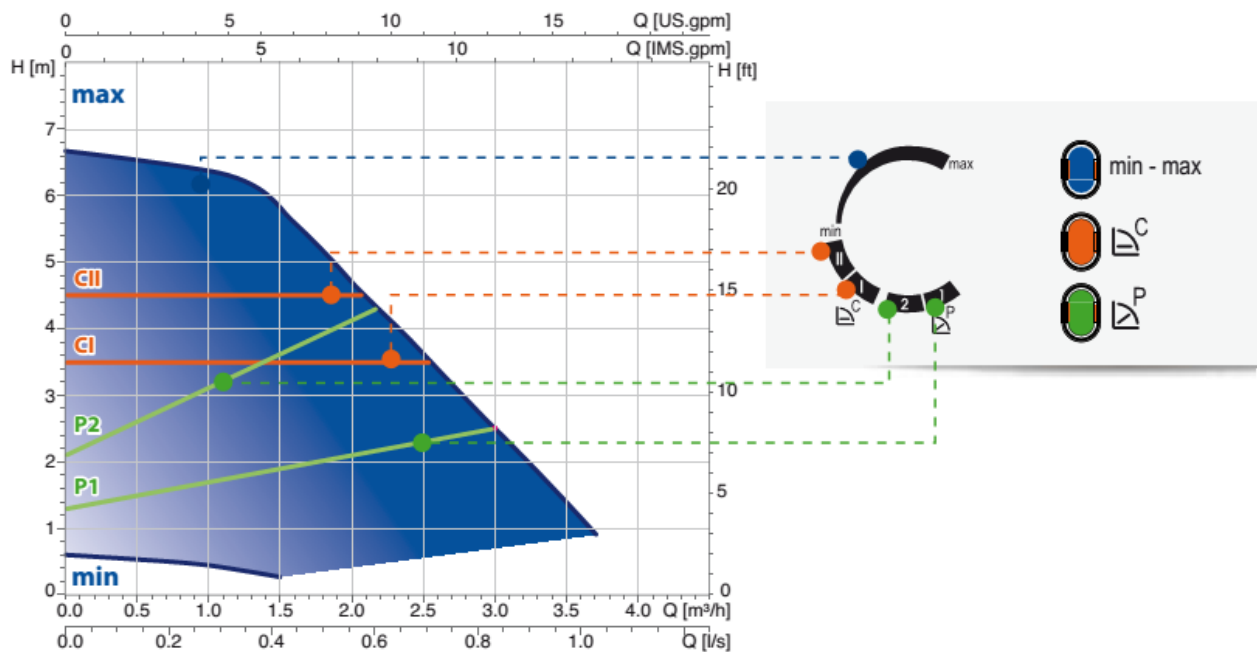
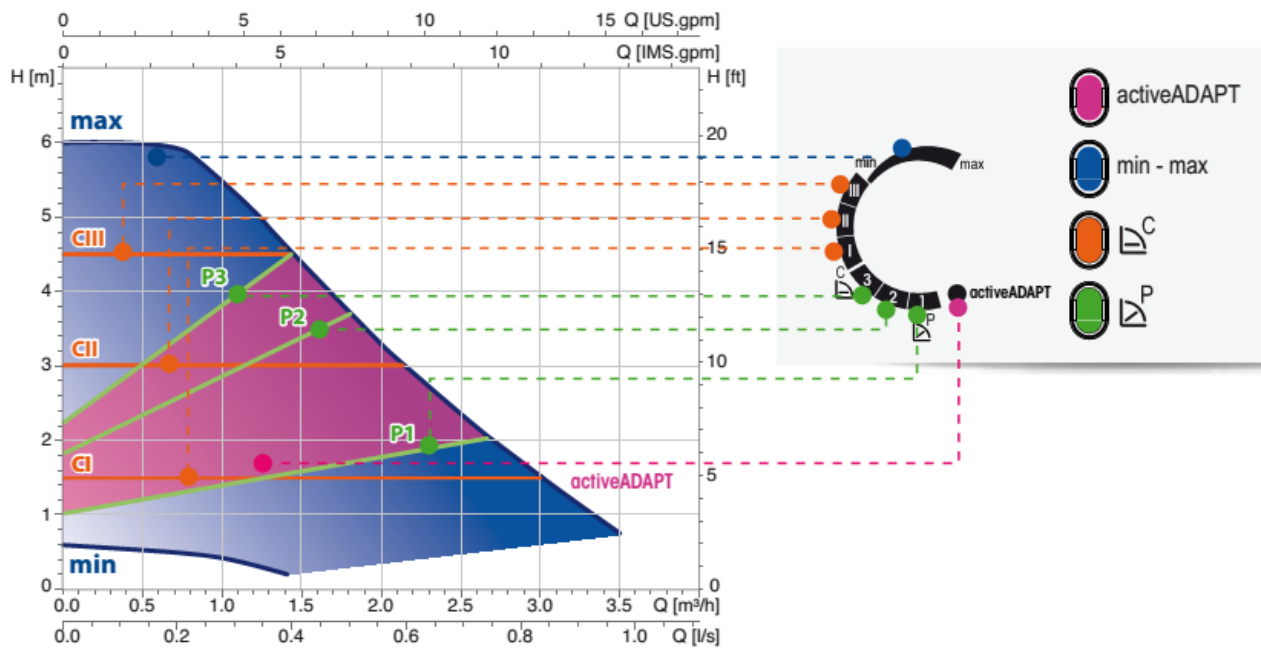
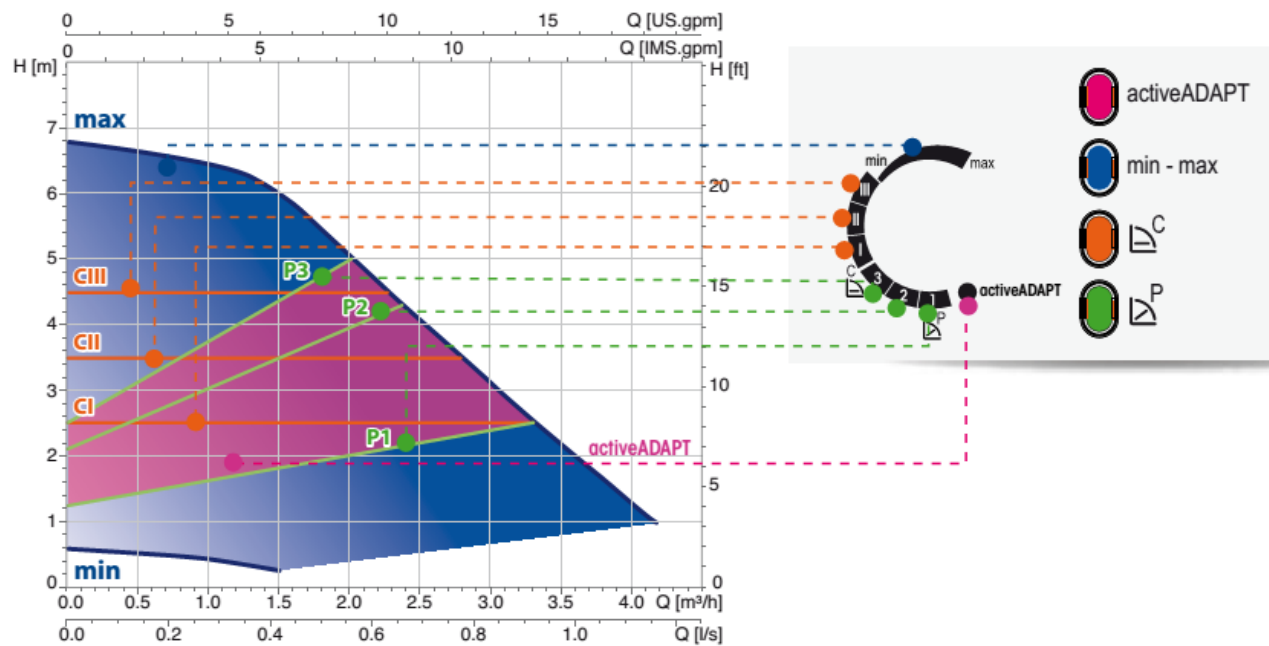
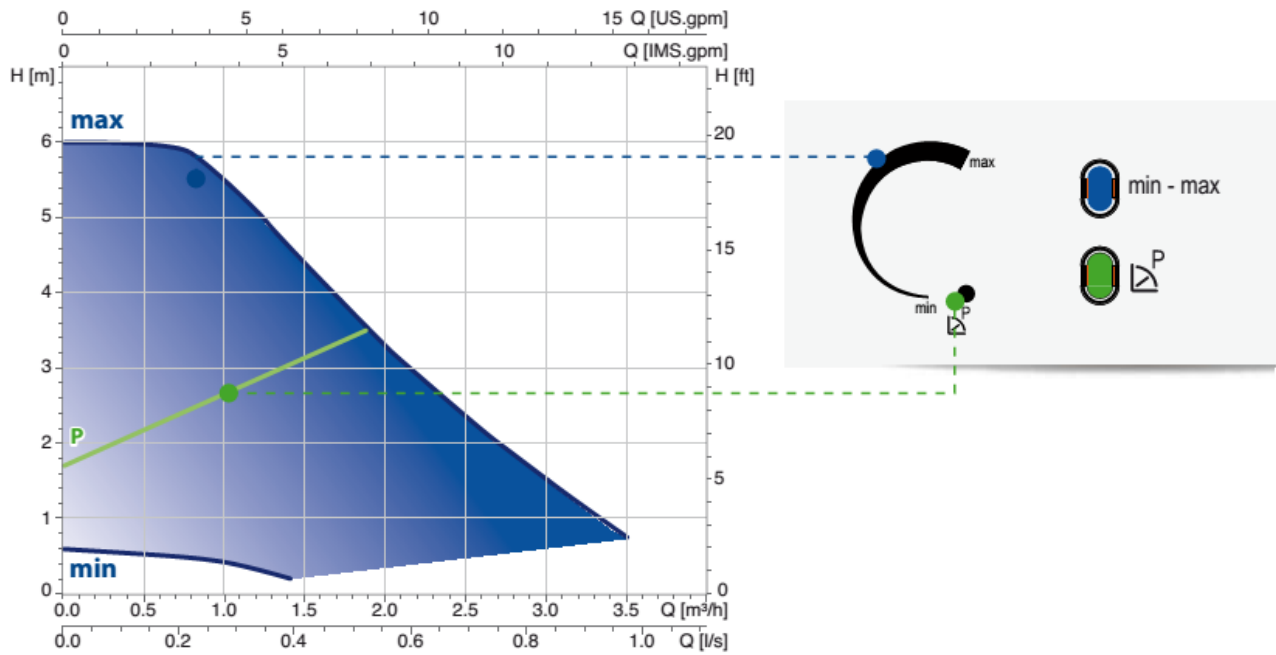
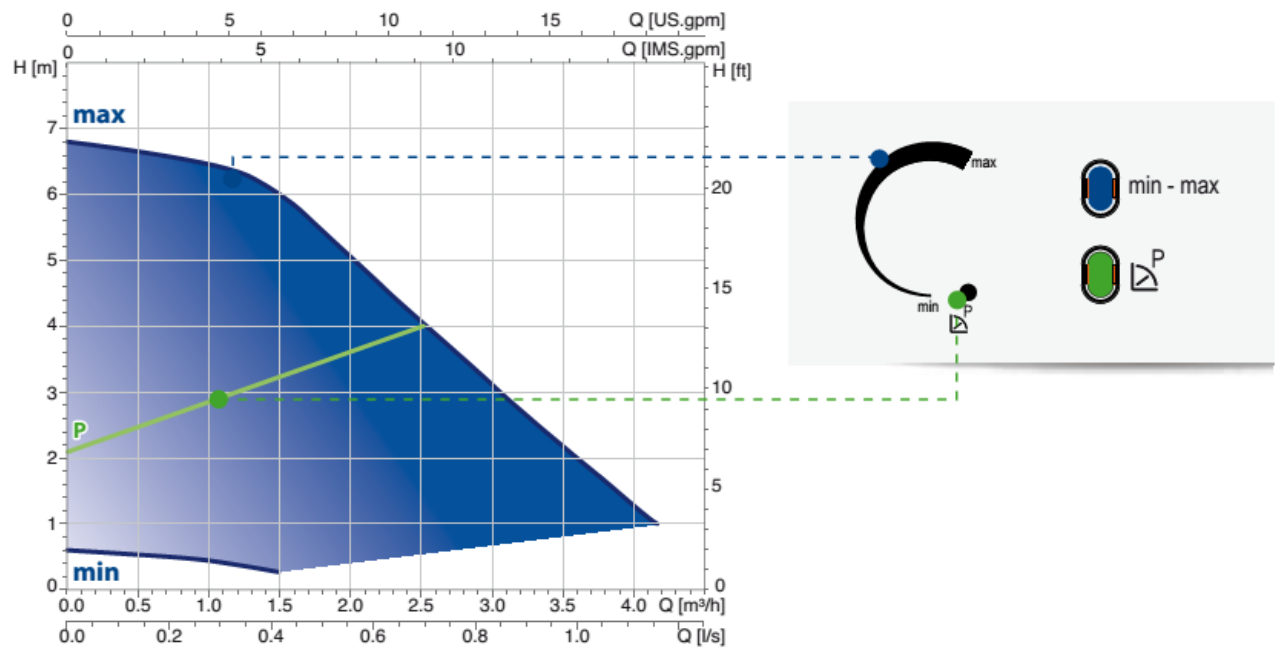
10 Settaggio del circolatore

Modificare le prestazioni del circolatore (prevalenza) in funzione della necessità ruotando il selettore mediante un cacciavite a testa piatta, come indicato nella seguente tabella.

La selezione della corretta curva di funzionamento dipende dalle caratteristiche dell’impianto e dalla richiesta di calore da parte dell’impianto.

LED	Askoll ES2 ADAPT		Askoll ES2		Askoll ES2 SOLAR	
activeADAPT		activeADAPT (impostazione di fabbrica)	-	-	-	-
P		Curva Proporzionale Inferiore P1		Curva Proporzionale Inferiore P1 (impostazione di fabbrica)		Curva Proporzionale P
		Curva Proporzionale Intermedia P2		Curva Proporzionale Superiore P2		
		Curva Proporzionale Superiore P3				
C		Curva Costante Inferiore CI		Curva Costante Inferiore CI	-	-
		Curva Costante Intermedia CII		Curva Costante Superiore CII		
		Curva Costante Superiore CIII				
min - max		Curve velocità fissa (da min a max)		Curve velocità fissa (da min a max)		Curve velocità fissa (da min a max) (max impostazione di fabbrica)

11 Curve caratteristiche

11.1 Curve Caratteristiche - ES2 60

11.2 Curve Caratteristiche - ES2 70

11.3 Curve Caratteristiche - ES2 C 60

11.4 Curve Caratteristiche - ES2 C 70

11.5 Curve Caratteristiche - ES2 ADAPT 60

11.6 Curve Caratteristiche - ES2 ADAPT 70

11.7 Curve Caratteristiche - ES2 SOLAR 60

11.8 Curve Caratteristiche - ES2 SOLAR 70

12 Manutenzione

Il circolatore non richiede nessuna manutenzione particolare durante il funzionamento.
Le boccole motore sono lubrificate dal liquido pompato.

Prima di ogni intervento di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica e attendere il raffreddamento del circolatore.

13 Guasti, cause e rimedi

13.1 Tabella di ricerca guasti

GUASTI	INDICAZIONE LUMINOSA	CAUSE	RIMEDI
Il circolatore è rumoroso	LED acceso	La pressione di aspirazione è insufficiente - Cavitazione	Aumentare la pressione di ingresso del sistema entro il campo consentito
	LED acceso	Presenza corpi estranei nella girante	Smontare il motore e pulire la girante
Forti rumori di circolazione del liquido	LED bianco lampeggiante	Presenza di aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto (→**9.4 Rilevazione automatica della presenza di aria - Sfiato dell'impianto**)
	LED acceso	La portata è troppo elevata	Ridurre la velocità rotazione (→ **10 Settaggio del circolatore**)
Il circolatore non si avvia con l'alimentazione di corrente inserita	LED spento	Mancanza di alimentazione elettrica	Verificare che ci sia tensione nell'impianto elettrico Verificare il collegamento del motore
		Un fusibile dell'impianto è difettoso	Verificare i fusibili dell'impianto
		Il circolatore è difettoso	Sostituire il circolatore
		Sovratemperatura	Far raffreddare il circolatore per alcuni minuti e verificare che si rimetta in funzione. Verificare che temperatura del liquido e temperatura ambiente siano comprese negli intervalli indicati
	LED rosso	Il rotore è bloccato	Smontare il motore e pulire la girante nel caso la **Procedura di sblocco** non vada a buon fine (→ **13.2**)
		Tensione di alimentazione insufficiente	Controllare che la tensione di alimentazione coincida con i dati riportati sulla targhetta

			costruttiva
L'edificio non si scalda	LED acceso	Prestazioni del circolatore troppo basse	Aumentare la prevalenza di aspirazione (→ **10 Settaggio del circolatore**)

Nel caso in cui non si riesca ad eliminare la causa della disfunzione, rivolgersi al Rivenditore o al Centro Assistenza più vicino.

13.2 Procedura di sblocco

L'indicatore LED di colore rosso indica un blocco.

Ruotare il selettore fino a raggiungere la posizione MAX, togliere e ridare alimentazione per avviare il processo di sblocco automatico.

Il circolatore effettua fino a 100 tentativi di ripartenza (la procedura ha una durata massima di circa 15 minuti).

Ogni ripartenza viene segnalata da un breve lampeggio dell'indicatore LED di colore rosso. Se il blocco non si elimina per mezzo del processo di sblocco automatico, dopo 100 tentativi di ripartenza il circolatore va in standby e il LED rimane di colore rosso. In questo caso si dovrà seguire il procedimento manuale descritto nei passi successivi:

1. Togliere l'alimentazione – l'indicazione luminosa si spegne.
2. Chiudere le valvole di intercettazione prima e dopo il circolatore e lasciare raffreddare. Se non sono presenti dispositivi di blocco, svuotare il sistema in modo che il livello del liquido sia inferiore a quello del circolatore.
3. Smontare manualmente l'unità motore/girante
4. Rimuovere eventuali impurità e depositi con mezzo idoneo
5. Inserire nuovamente l'unità motore/girante
6. Impostare il selettore sulla posizione desiderata.
7. Dare alimentazione al circolatore.

Se il circolatore non si avvia → Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. **Guasti, cause e rimedi**

Con temperature e pressioni del fluido elevati esiste il pericolo di scottature. Pericolo di ustioni al semplice contatto.

14 Ricambi

L'ordinazione di ricambi originali avviene tramite il rivenditore specializzato locale.

In caso di ordinazione di ricambi, fornire sempre tutti i dati della targhetta del circolatore.

15 Smaltimento

Lo smaltimento e il riciclaggio corretti di questo prodotto permettono di evitare danni all'ambiente e rischi per la salute delle persone.

1. Smaltire il prodotto e/o le sue parti ricorrendo a società pubbliche o private specializzate di smaltimento.

2. Per informazioni relative a un corretto smaltimento, è necessario interpellare l’amministrazione cittadina, gli uffici competenti o il rivenditore del prodotto.

Con riserva di modifica